FLOWSERVE GESTRA

GESTRA Steam Systems

TRG 5-5...

F

Instructions de montage et de mise en service 818554-00

Capteur de température TRG 5-53, TRG 5-54
TRG 5-55, TRG 5-56
TRG 5-57, TRG 5-58

Lloyd's Register
PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE

Contenu

Page

Remarques importantes

Utilisation conforme 7
Avis important pour la sécurité 7
Danger 7
Classification suivant l'article 9, Directive des Equipements Soumis à Pression 7

Explications

Conditionnement 8
Description du système 8
Fonction 8
Exécution 8
Données techniques 9

Montage

TRG 5-53, TRG 5-54 10
TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 17
Exemple de montage 15

Raccordement électrique

TRG 5-5... 11

Mise en service

Mesurer la température du fluide 11
Tableau des résistances de mesure 11

Service

Remplacer la sonde de mesure 12

Annexe

Liste de contrôle des défauts 13
Déclaration de conformité 13

Schéma de raccordement

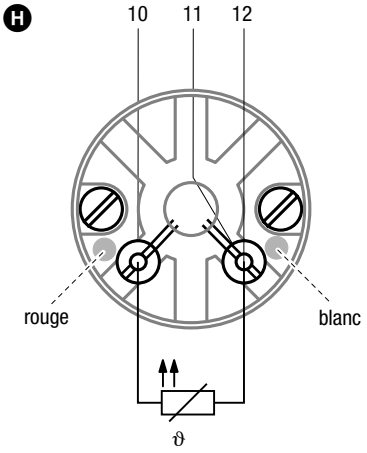


Fig. 1

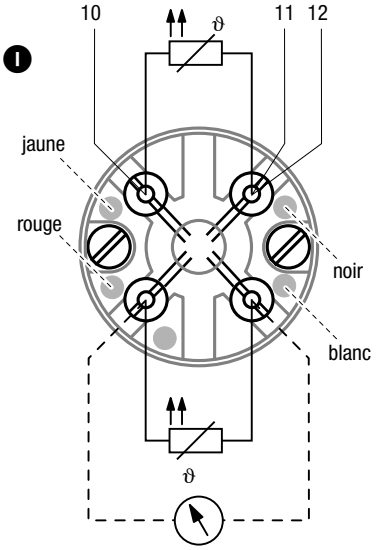


Fig. 2

Dimensions [mm]

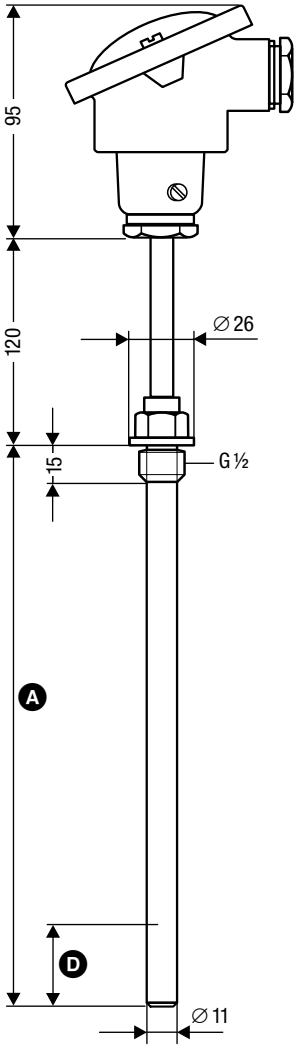
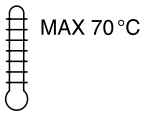
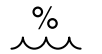


Fig. 3





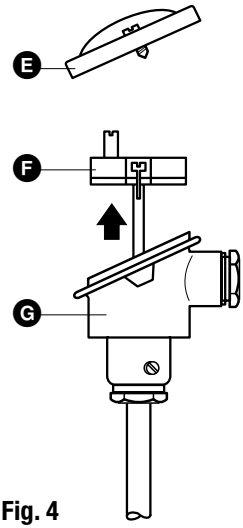


Fig. 4

	TRG 5-53	TRG 5-54
A	100, 160, 250, 400	
D	40	

Dimensions [mm]

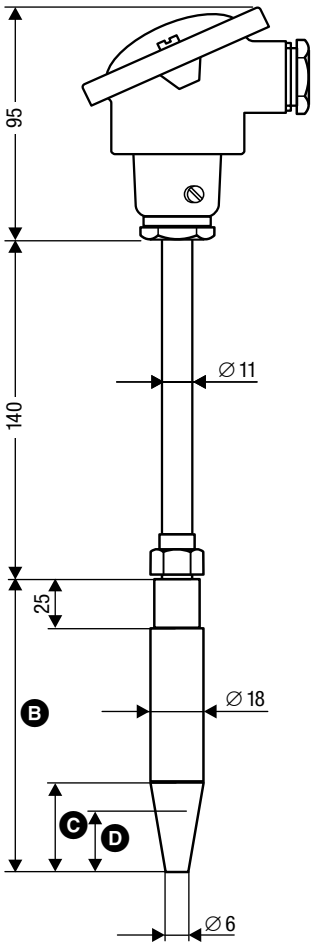
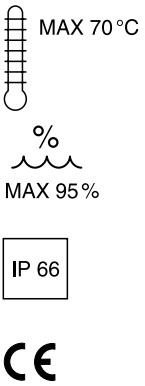


Fig. 4



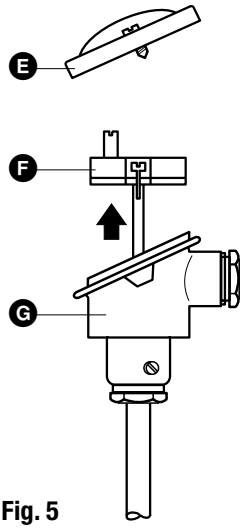


Fig. 5

	TRG 5-55	TRG 5-56	TRG 5-57	TRG 5-58
B	115		140	
C	40		65	
D	30			

Légende

- **A** Tube de protection
- **B** Manchon à souder
- **C** Cône
- **D** Longueur sensible à la température
- **E** Capot
- **F** Sonde (démontable)
- **G** Corps

Remarques importantes

Utilisation conforme

Utilisez les capteurs de température TRG 5-53, TRG 5-54, TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57 et TRG 5-58 avec les appareils de commutation GESTRA appropriés uniquement pour mesurer des températures.

Avis important pour la sécurité

Le capteur de température ne peut être installé que par un personnel qualifié.
Le terme personnel qualifié désigne des personnes familiarisées avec le montage et la mise en service de ce type de produits et disposant des qualifications nécessaires à leur activité, comme par exemple :

- Formation d'électricien spécialisé ou d'électrotechnicien.
- Formation ou initiation à l'utilisation d'équipements de sécurité pour les circuits électriques.
- Formation ou initiation aux premiers secours et aux règlements de prévention des accidents.

Danger

Les capteurs de température TRG 5-53 ou TRG 5-54 sont vissés sur des bouteilles ou des tuyauteries. De l'eau brûlante, de la vapeur ou un fluide toxique s'échappe lorsque l'on desserre l'équipement. De graves brûlures sont possibles sur tout le corps. Des intoxications graves sont possibles.
Effectuer les travaux de montage et d'entretien uniquement lorsque l'installation n'est pas sous pression ! Si nécessaire, porter des vêtements de protection.
Le capteur de température TRG 5-5… est brûlant pendant le service !
De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles. Effectuer les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation est froide !

Classification suivant l'article 1, directive équipements soumis à la pression

Catégorie	IV
Désignation	Equipement avec fonction de sécurité
Marquage CE	oui

Explications

Conditionnement

TRG 5-53, TRG 5-54, TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58

1 capteur de température
1 exemplaire des instructions de montage et de mise en service

Description du système

Les appareils TRG 5-53, TRG 5-54, TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 sont des capteurs de température suivant DIN 3440.

Les capteurs de température Pt 100 intégrés dans le tube de protection possèdent des valeurs de résistance qui varient en fonction de la température. Les commutateurs de température TRS 5-6 ou TRS 5-8 mesurent les valeurs de résistance et donnent une alarme de température suivant les valeurs limites réglées.

Utilisation dans des installations à vapeur et à eau surchauffée suivant TRD 604 ainsi que dans des générateurs thermiques de tous types.

Fonction

Les capteurs de température TRG 5-53, TRG 5-54, TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57 et TRG 5-58 possèdent un thermomètre à résistance platine Pt 100 suivant DIN IEC 751. Un capteur de température forme avec le commutateur de température TRS 5-6 ou TRS 5-8 un système de surveillance de la température. Le thermomètre à résistance Pt 100 est alimenté par un courant constant à partir d'une source d'alimentation via une résistance de réglage. Les températures de coupure souhaitées sont présélectionnées sur les commutateurs de température avec un commutateur DIP switch à 8 pôles. Pour assurer la signalisation fiable d'un dépassement de température, le circuit est réalisé suivant le principe du courant de repos. Le commutateur de température donne l'alarme en cas de panne de l'alimentation électrique.

Exécution

TRG 5-53, TRG 5-54 :
Capteur de température avec tube de protection et tête à visser G ½ suivant DIN IEC 751.
La sonde de mesure Ⓕ est démontable.

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
Capteur de température avec tube de protection et bout emmanché soudé suivant DIN IEC 751.
La sonde de mesure Ⓕ est démontable.

Données techniques

Numéros d'homologation
DIN STW (STB) 98698 S
GL 99251-96 HH
DIN TW 10 68 95
CE 01 202931-B-010008

Sonde
Pt 100 suivant DIN IEC 751, classe B

Pression et température de service
TRG 5-53, TRG 5-54 :
Longueurs nominales 100 mm, 160 mm, 250 mm
40 bars, 251 °C
36 bars, 400 °C
Longueur nominale 400 mm
18 bars, 400 °C

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
160 bars, 345 °C
120 bars, 540 °C

Vitesse d'écoulement maximum autorisée
TRG 5-53, TRG 5-54 :
air 25 m/s
vapeur brûlante 25 m/s
eau 3 m/s

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
air 60 m/s
vapeur brûlante 60 m/s
eau 5 m/s

Raccordement mécanique
TRG 5-53, TRG 5-54 :
raccord à visser G ½"

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
bout emmanché soudé ∅ 18 mm

Longueur du tube de protection
voir « dimensions ».

Matières
TRG 5-53, TRG 5-54 :
tube de protection 1.4571

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
tube de protection 1.7335

Poids
TRG 5-53, TRG 5-54 :
1,3 kg

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58 :
0,8 kg

Montage

TRG 5-53, TRG 5-54

1. Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
2. Positionner le joint 13x 26 sur la surface d'étanchéité.
   (sélectionner la matière pour le joint en fonction du domaine d'utilisation !)
3. Visser le capteur de température et le serrer à **50 Nm** avec une clé lorsqu'il est froid.

TRG 5-55, TRG 5-56, TRG-5-57, TRG 5-58

1. Démonter le bout emmanché soudé du capteur de température.
2. Nettoyer les surfaces à souder.
3. Montage avec soudage manuel à l'arc (procédé de soudage 111 suivant DIN EN 24063) ou avec soudage au gaz (procédé de soudage 3 suivant DIN EN 24063).
4. Après refroidissement des soudures, visser le capteur de température et le serrer lorsqu'il est froid avec une clé.

Remarque

- Pour le montage dans des tuyauteries, souder l'équerre Ⓚ afin que la pointe de mesure Ⓓ soit immergée dans le fluide contre le sens d'écoulement. **Fig. 8, Fig. 9**
- Installer le capteur de température de manière à ce que la pointe de mesure Ⓓ soit constamment immergée dans le fluide. **Fig. 3, Fig. 4**
- Les capteurs de température ne doivent pas être complètement isolés. Voir les **Fig. 6, Fig. 7** pour la représentation de la situation d'installation du réservoir.

Outils

- Clés plates (de 22 ou de 27)
- Clé dynamométrique (de 22 ou de 27)

Raccordement électrique

TRG 5-5...

Un câble à quatre conducteurs est nécessaire pour l'alimentation.

1. Affecter le bornier conformément au schéma de raccordement. **Fig. 1, Fig. 2**
2. Des appareils d'affichage supplémentaires peuvent être raccordés aux bornes jaunes et noires de TRG 5-54, TRG 5-56 et TRG 5-58. **Fig. 2**

Schéma de raccordement

Schéma de raccordement, voir page 3.

Outils

■ Tournevis d'électricien, taille 2,5, entièrement isolé suivant VDE 0680

Mise en service

Mesurer la température du fluide

Le tableau suivant vous permet de trouver, à l'aide de la valeur de résistance de la Pt 100, la température réelle du fluide.

1. Raccorder les câbles de test directement à la tête de raccordement.
2. Mesurer la valeur de résistance avec un ohmmètre.
3. Affecter la valeur de résistance dans le tableau, lire la température et interpoler le cas échéant.

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Ω/grd
0	100,00	103,90	107,79	111,67	115,54	119,40	123,24	127,07	130,89	134,70	138,50	0,385
100	138,50	142,28	146,06	149,82	153,57	157,32	161,04	164,76	168,47	172,16	175,84	0,373
200	175,84	179,51	183,17	186,82	190,46	194,08	197,70	201,30	204,88	208,46	212,03	0,361
300	212,03	215,58	219,13	222,66	226,18	229,69	233,19	236,67	240,15	243,61	247,06	0,350
400	247,06	250,50	253,93	257,34	260,75	264,14	267,52	270,89	274,25	277,60	280,93	0,338
500	280,93	284,26	287,57	290,87	294,16	297,43	300,70	303,95	307,20	310,43	313,65	0,327
600	313,65	316,86	320,05	323,24	326,41	329,57	332,72	335,86	338,99	342,10	345,21	0,315
700	345,21	348,30	351,38	354,45	357,51	360,55	363,59	366,61	369,62	372,62	375,61	0,304
800	375,61	378,59	381,55	384,50	387,45	390,38						0,295

Valeurs de base des résistances de mesure suivant DIN 43760 pour Pt 100

Service

Remplacer la sonde

Si nécessaire, la sonde Ⓕ peut être remplacée pendant le service.

1. Mettre le capteur de température hors tension.
2. Desserrer le capot Ⓔ. **Fig. 4, Fig. 5**
3. Retirer le câblage des bornes de raccordement.
4. Desserrer la sonde de mesure Ⓕ avec un tournevis et le sortir.
5. Introduire la nouvelle sonde et la monter avec un tournevis.
6. Affecter les bornes conformément au schéma de raccordement. **Fig. 1, Fig. 2**
7. Monter le capot Ⓔ.

Annexe

Liste de contrôle des défauts

Défaut : Le commutateur de température déclenche une alarme en service normal.
Remède : Vérifiez si le câble d'alimentation vers le thermomètre à résistance est endommagé.
Remède : Vérifiez si le thermomètre à résistance donne des valeurs de mesure correctes (valeurs de base des résistances de mesure suivant DIN 43760 pour Pt 100).

Si des défaillances apparaissent qui ne peuvent pas être éliminées avec ces instructions de montage et de mise en service, veuillez vous adresser à notre service technique.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons la conformité des appareils **TRG 5-53, TRG 5-54, TRG 5-55, TRG 5-56, TRG 5-57, TRG 5-58** avec les directives européennes suivantes :

- Directive B.T. 73/23/CEE dans sa version 93/68/CEE
- Directive CEM 89/336/CEE dans sa version 93/68/CEE
- Directive Equipements Soumis à la Pression 97/23/CE du 29.05.97

Les normes harmonisées suivantes ont été prises pour base :

- Norme B.T. EN 50178
- Normes CEM EN 50081-2, EN 50082-2
- Normes relatives aux équipements soumis à la pression DIN 3440

Essai sur échantillon représentatif CE (module B) et assurance qualité production (module D) suivant directive 97/23/CE.

Cette déclaration n'est plus valide si une modification est apportée à l'appareil sans notre autorisation.

Brême, le 12 juin 2001
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Directeur de la construction

i. V.

Dipl.-Ing. Lars Bohl
En charge de la qualité

Légende

- **D** Pointe de mesure
- **J** Isolation
- **K** Manchon taraudé

Exemples de montage

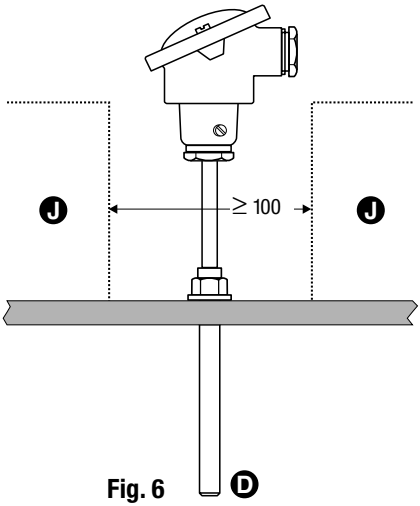


Fig. 6

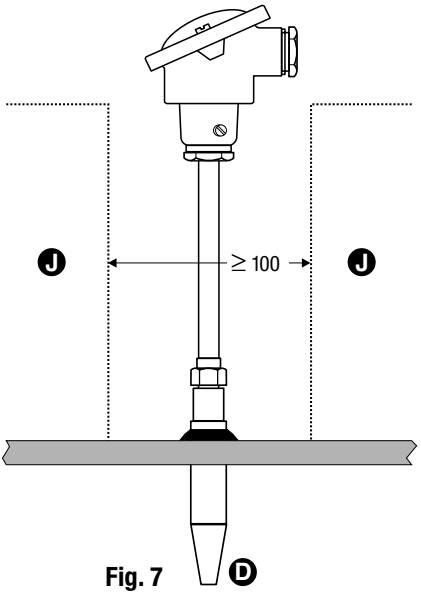


Fig. 7

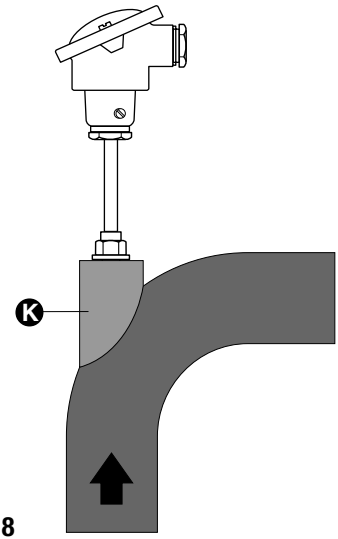


Fig. 8

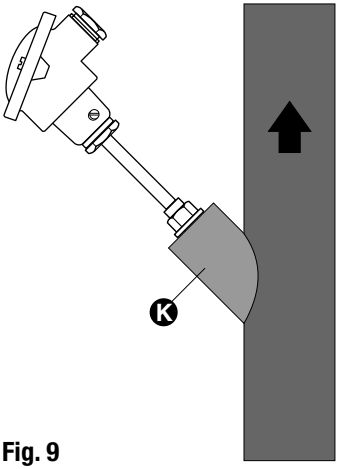


Fig. 9

FLOWSERVE GESTRA

Représentations dans le monde entier :

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 51 52 032
Fax 00 34 91 / 41 36 747; 51 52 036
E-mail: aromero@flowserve.com

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.
Burrel Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 57
E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.
Flow Control Division
Via Prealpi, 30
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.
Ul. Schuberta 104
PL - 80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 /306 10 -02 od 10
Fax 00 48 58 /306 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: jtavares@flowserve.com

USA

Flowserve DALCO Steam Products
2601 Grassland Drive
Louisville, KY 40299
Tel. 00 15 02 / 4 95 01 54, 4 95 17 88
Fax 00 15 02 / 4 95 16 08
E-Mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0
Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.ag@flowserve.com
Internet www.gestra.de

GESTRA

818554-00/505c · © 1998 GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany